

Сікора Я. Б. Інформаційні технології у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики / Я. Б. Сікора // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка – 2010. – № 1 (188). – С. 110–117.

УДК 378:004

**Я.Б. Сікора**

### **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ**

Сучасне суспільство характеризується значними соціально-економічними змінами, пов'язаними з упровадженням інформаційних технологій в усі сфери виробництва, управління, науки, освіти, культури. Можливість використання широкого спектру медіазасобів викликала потребу в освоєнні інформаційних технологій і формуванні професійних навичок користування ними. У зв'язку з цим найважливішим напрямком модернізації освіти є підготовка майбутнього педагога до життя і професійної діяльності в інформаційному середовищі, компетентного педагога, що має необхідну інформаційну культуру, здатного застосовувати нові інформаційні технології у процесі навчання учнів.

Проблему професійної підготовки вчителя інформатики в різний час у різних аспектах досліджували В. Ю. Биков, Л. В. Брескіна, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, М. П. Лапчик, Н. В. Морзе, С. М. Овчаров, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, О. В. Співаковський, О. М. Спірін та ін.

Дослідженням проблем, пов'язаних з використанням сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі загальноосвітніх та вищих навчальних закладів присвячені роботи А. П. Єршова, М. І. Жалдака, В. М. Монахова, Ю. С. Рамського, Г. К. Селевко та ін.

Аналізуючи сучасний стан професійної підготовки вчителя інформатики, можна виділити протиріччя між сучасними інформаційними технологіями та існуючими технологіями навчання, які використовуються в загальноосвітній та вищій школі. Розв'язання цієї ситуації передбачає удосконалення нових форм і методів організації навчального процесу.

Метою цієї статті, як складника нашого дослідження, є теоретичне обґрунтування доцільності використання інформаційних технологій у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики, уточнення базових понять дослідження.

Проаналізуємо ключові поняття – „педагогічна технологія”, „інформаційні технології”, „професійна компетентність учителя

інформатики”.

Педагогічна технологія, на думку В. П. Безпалька, — це проект певної педагогічної системи, що практично реалізується [1, с. 6].

І. Я. Лернер пов'язує педагогічну технологію з формуванням цілей через результати навчання [2, с. 17].

Поділяючи думку В. О. Сластьоніна, Н. Г. Руденко [3], під педагогічною технологією ми розуміємо упорядковану сукупність дій, операцій і процедур, які інструментально забезпечують досягнення прогнозованого і діагностованого результату в умовах освітнього процесу, що змінюється.

Педагогічні технології класифікують за різними критеріями. Т. В. Єрьоменко стверджує, що „педагогічні технології умовно можна поділити на дві групи: технології, що базуються на традиційних засобах і технології, що базуються на використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій” [4, с. 925].

На думку Г. К. Селевко, будь-яка педагогічна технологія — це інформаційна технологія, так як основу технологічного процесу навчання складає інформація та її рух (перетворення). Замість поняття „інформаційні технології” науковець пропонує вживати поняття „комп'ютерні технології”, під яким розуміється процес підготовки і передачі інформації учню, студенту, засобом здійснення якого є комп'ютер [5, с. 115].

П. І. Образцов [6] виділив два підходи до визначення інформаційних технологій навчання. У першому з них пропонується розглядати її як дидактичний процес, організований з використанням сукупності принципово нових засобів і методів обробки даних (методів навчання), які впроваджуються у системи навчання і являють собою цілеспрямоване створення, передачу, зберігання і відображення інформаційних продуктів (даних, знань, ідей) з якнайменшими витратами і відповідно до закономірностей пізнавальної діяльності учнів. У другому випадку йдеться про створення певного технічного середовища навчання, у якому ключове місце займають інформаційні технології, що використовуються. Таким чином, у першому випадку йдеться про інформаційні технології навчання (як процес навчання), а в другому випадку про застосування інформаційних технологій у навчанні (як використання інформаційних засобів у навчанні).

Під інформаційними технологіями ми розуміємо педагогічні технології, що використовують спеціальні способи, програмні і технічні засоби для роботи з інформацією, адекватні меті освіти, особливостям майбутньої діяльності і вимогам до професійно важливих якостей фахівця.

Існують різні класифікації інформаційних технологій. Розглянемо класифікацію інформаційних технологій, яка широко застосовується в освітній галузі (рис. 1).

Уміння грамотно використовувати інформаційні технології у

професійній діяльності потребує від учителя певного рівня професійної компетентності.

Під професійною компетентністю учителя інформатики ми розуміємо систему знань та вмінь, оволодіння якими дозволить розв'язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають в реальних ситуаціях його педагогічної діяльності як вчителя-предметника, здатність вчителя до професійного та особистісного зростання.

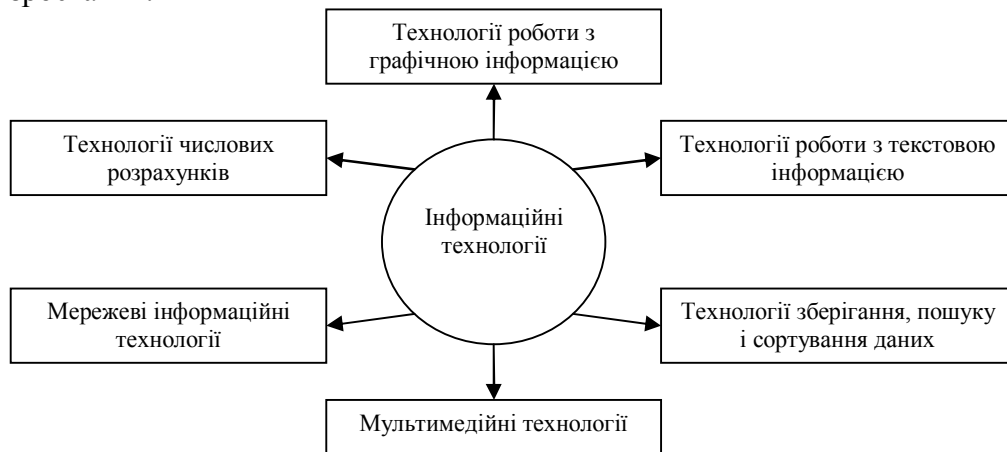


Рис. 1. Класифікація інформаційних технологій

На думку Н. А. Дергунової, формування професійної компетентності – керований процес становлення професіоналізму, тобто це освіта і самоосвіта фахівця [7].

Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики ми розглядаємо як процес оволодіння стійкими, інтегрованими, системними знаннями з педагогіки, психології, інформатики та методики її викладання, уміннями застосовувати їх в нових, нестандартних ситуаціях, розвиток особистісних якостей і властивостей, що забезпечить особистості здатність до продуктивної професійної діяльності.

Процес формування професійної компетентності майбутнього учителя інформатики не може відбуватися без широкого використання інформаційних технологій у вищому навчальному закладі, яке дозволить розв'язати наступні завдання:

- забезпечення інформацією студентів у навчальному процесі;
- формування ключових компетентностей студентів;
- підвищення мотивації студентів до навчання та ін.

Крім того, ефективне використання інформаційних технологій у процесі навчання може бути досягнуте за умови оволодіння учителем основами комп'ютерної грамотності. Вчитель інформатики повинен не тільки уміти самостійно працювати за комп'ютером, навчити цьому учнів, а й сформувати потребу учнів самостійно здобувати знання, грамотно, продумано розпоряджатись часом, орієнтуватися у величезних потоках інформації, тобто бути консультантом, помічником, як у світі

знань, так і в становленні в учня „цілісної якості – бути особистістю” [8, с. 101].

Завданнями модифікованого нами курсу „Методика навчання інформатики” є узагальнення й систематизація знань шкільного курсу інформатики, поглиблення знань, умінь і навичок, отриманих при вивченні дисциплін „Користувач персонального комп’ютера”, „Інформатика”, „Комп’ютерні мережі”, „Програмне забезпечення ПЕОМ”, формування у майбутніх учителів інформатики навичок ефективного використання інформаційних технологій у викладанні інформатики за допомогою інноваційних педагогічних технологій, оволодіння якими дозволить розв’язувати типові професійні задачі, а також проблеми, що виникають в реальних ситуаціях педагогічної діяльності учителя інформатики.

Під час вивчення курсу „Методика навчання інформатики” нами застосовувались технології, які студенти будуть використовувати при організації освітнього процесу в загальноосвітніх навчальних закладах. Це такі технології, як: проектні, рефлексивної освіти, інформаційні технології, групові, ігрові, моделювання навчального процесу в школі.

Г. К. Селевко виділяє три варіанти застосування комп’ютерних технологій у навчальному процесі:

- як „проникаючу” технологію (використовувати комп’ютерне навчання при вивченні окремих тем, розділів для окремих дидактичних завдань);

- як основну, найбільш значущу з використовуваних в даній технології частин;

- як монотехнологію (коли все навчання, все управління навчальним процесом, включаючи всі види діагностики, моніторинг, спирається на використання комп’ютера) [5, с. 115-116].

Останній варіант використання інформаційних технологій у професійній діяльності притаманний учителю інформатики. Саме тому навчальну діяльність студентів ми спрямовували за наступними напрямками:

- проектування циклу навчання (висунення та формування мети, вибір засобів представлення матеріалу на комп’ютері, методів навчання, підбір вправ, розробка комп’ютерних засобів діагностики);

- визначення індивідуальних особливостей, знань учнів із використанням діагностичних електронних тестуючих систем;

- рейтинговий облік навчальних досягнень учнів та його візуалізація;

- пошук інформації навчально-методичного призначення в глобальній мережі Інтернет;

- робота з мультимедійним проектором, електронними посібниками на різних етапах навчальних занять;

- презентація навчальної інформації з використанням

комп'ютерної техніки (мультимедійні презентації, публікації, web-сайти навчального призначення);

- створення дидактичних, наочних, методичних матеріалів на паперових і електронних носіях.

Навчальний процес у межах розробленого курсу відбувався як з використанням традиційних форм організації освітнього процесу (лекції, семінари, лабораторні роботи, самостійна (індивідуальна) робота студентів), так й інноваційних (лекція-презентація, заняття в комп'ютерних класах, проектна діяльність, робота з електронною бібліотекою).

Для проведення лекційних занять ми використовували мультимедійні ресурси, як наочний матеріал, що дозволило інтенсифікувати навчальний процес, полегшити процес сприйняття і запам'ятовування матеріалу.

На лекціях використовувалась технологія інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу [5]. Це дозволило удосконалити навчальний процес у наступних напрямках: відсіює другорядну інформацію, визначає обов'язковий обсяг засвоєння і запам'ятовування; максимально наближує нову інформацію до форми, у якій її сприймає мозок; забезпечує єдність розвитку студентів з технічним і вербальним мисленням. Робота зі схемами, моделями дозволяє знівелювати ці відмінності.

Розвиток професійної компетентності найбільш ефективно відбувається, на наш погляд, в проектно-дослідницькій діяльності, при застосуванні інтерактивних методів навчання. Для реалізації цих методів, ми використовували наступні прийоми: створення професійно-орієнтованих завдань, педагогічних ситуацій на уроці, які створюють мотивацію оволодіння інформаційними технологіями; навчання за допомогою наочних моделей, засобів мультимедіа, Інтернет-ресурсів, що стимулюють процес формування професійної компетентності; виконання творчих проектів з інформатики з використанням інформаційних технологій.

Використання інформаційних технологій у навчальному процесі дозволило змінити характер навчально-пізнавальної діяльності студентів, активізувати самостійну роботу студентів з різноманітними електронними засобами навчання – електронними підручниками, системами контролю й оцінювання знань, умінь і навичок тощо.

Організуючи навчальний процес з використанням інноваційних форм, ми спонукали студентів до їх застосування поряд з традиційними формами навчання, до використання Інтернет-ресурсів для розв'язання навчальних задач.

Змодельовані уроки з використанням додатків MS Office і освітніх ресурсів Інтернету, що потребували від студентів певного рівня професійної компетентності, а саме інформаційних, аналітичних, прогностичних і проєктивних умінь на етапі його підготовки,

організаційних і мобілізаційних на етапі педагогічної реалізації, майбутні педагоги презентували на екрані комп'ютера або на мультимедійному проекторі.

Для оцінювання якості засвоєння студентами програми курсу нами використовуються тестові завдання, захист проєктів, рефлексивні технології – самоаналіз, самооцінка, портфоліо, електронне web-портфоліо навчальних досягнень студента з курсу „Методика навчання інформатики”.

Електронне web-портфоліо – електронний документ, веб-сторінка, реалізована за допомогою мови HTML, що містить розроблені навчальні матеріали, які майбутні вчителі інформатики використовуватимуть у своїй професійній діяльності. Під час педагогічної практики в школі студент може апробувати створені ним продукти, внести корективи. Дана технологія сприяє професійному саморозвитку, формуванню професійної компетентності, самостійності і самооцінки.

Аналіз результатів експериментальної роботи дозволяє зробити наступні висновки:

- інформаційні технології розширили форми подання навчальної інформації;
- відбулись істотні зміни у мотиваційній сфері студентів у бік розвитку мотивів професійної діяльності;
- використання інформаційних технологій дало можливість залучати студентів до творчої діяльності;
- підвищилась ефективність самостійної роботи студентів;
- використання рефлексії на всіх етапах підготовки вчителів інформатики дозволив студентам усвідомити особливості майбутньої професійної діяльності, характер професійно важливих якостей та рівень їх розвитку у кожного.

Інформатизація навчального процесу висуває вимогу переходу до нових педагогічних технологій і методів навчання. У зв'язку з цим одним із напрямів удосконалення навчального процесу є підвищення рівня сформованості професійної компетентності, як наслідок підвищення рівня освіченості учнів, й адаптація інформаційних технологій у галузі освіти.

## Література

1. **Беспалько В. П.** Слагаемые педагогической технологии / В. П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 191 с.
2. **Лернер И. Я.** Философия дидактики и дидактика как философия / И. Я. Лернер. – М.: Изд-во ФООУ, 1995. – 49 с.
3. **Сластенин В. А.** О современных подходах к подготовке учителя / В. А. Сластенин, Н. Г. Руденко // Педагог. – 1999. – № 6. – С. 55–62.
4. **Еременко Т. В.** Информатизация вузовских библиотек как условие успеха образовательных технологий / Т. В. Еременко // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые

технологии и новые формы сотрудничества: Труды 9-й Международной конференции „Крым 2002”. Т. 2. – М., 2002. – С. 925-928.

**5. Селевко Г. К.** Современные образовательные технологии: [учеб. пособие для пед. вузов и ин-тов повышения квалификации] / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

**6. Образцов П. И.** Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения / П. И. Образцов. – Орел: ОрелГТУ, 2000. – 145 с.

**7. Дергунова Н. А.** Формирование профессиональной компетентности студентов-социологов при обучении математики [Электронный ресурс] / Н. А. Дергунова. – Режим доступа: <http://www.mce.biophys.msu.ru/archive/doc15380/doc.pdf>.

**8. Селевко Г. К.** Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г. К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2005. – 208 с. – (Серия „Энциклопедия образовательных технологий”).

**Сікора Я. Б. Інформаційні технології у формуванні професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики**

В статті проаналізований досвід і сформульовані основні напрямки використання засобів інформаційних технологій у процесі формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики.

*Ключові слова:* педагогічна технологія, інформаційна технологія, професійна компетентність учителя інформатики.

**Сикора Я. Б. Информационные технологии в формировании профессиональной компетентности будущего учителя информатики**

В статье проанализирован опыт и сформулированы основные направления использования средств информационных технологий в процессе формирования профессиональной компетентности будущего учителя информатики.

*Ключевые слова:* педагогическая технология, информационная технология, профессиональная компетентность учителя информатики.

**Sikora Y. B. Information technologies at forming of professional competence of future teacher of informatics**

In the article the experience is analysed and basic directions of the use of facilities of information technologies in the process of forming of professional competence of future teacher of informatics are formulated.

*Key words:* pedagogical technology, information technology, professional competence of teacher of informatics.